

WHAT IS CLAIMED IS:

1. 印刷媒体の表面にドットの記録を行うドット記録方法であって、
(a) インク滴を吐出する複数のノズルが設けられたドット記録ヘッドと、

主走査の行路の少なくとも一部において前記ノズルと向かい合うように、前記主走査の方向に延長して設けられ、前記印刷媒体を前記ドット記録ヘッドと向かい合うように支持するプラテンであって、前記複数のノズルの一部のノズルと向かい合う位置に前記主走査の方向に延長して設けられる溝部を有しているプラテンと、を備えるドット記録装置を用意する工程と、

(b) 前記印刷媒体の前端または後端の主走査ラインにドットを記録する場合に、前記前端または前記後端が前記溝部の開口上にあるときに、前記溝部と向かい合う位置にあるノズルからなる溝部ノズル群の少なくとも一部からインク滴を吐出させる、端部処理を実行する工程と、を備え、

前記工程 (b) は、

前記端部処理において、1回以上の主走査を行って互いに隣接する2以上の主走査ラインを含む複数の主走査ラインにドットを記録する第1の単位スキャン動作を、複数回実行して、第1の送り量による端部処理用副走査を前記各第1の単位スキャン動作の合間に行う工程を含む、ドット記録方法。

2. 請求項1記載のドット記録方法であって、

前記第1の単位スキャン動作は1回の主走査から構成される、ドット記録方法

。

3. 請求項1記載のドット記録方法であって、

前記第1の単位スキャン動作は、複数の主走査と、前記各主走査の合間に行われる前記第1の送り量よりも小さい第2の送り量の副走査と、を含む、ドット記録方法。

4. 請求項1記載のドット記録方法であって、

前記第1の送り量は、直前の前記第1の単位スキャン動作で前記溝部ノズル群

によってドットを記録された主走査ラインの束であって、互いに隣接し合う主走査ラインの束の後端の主走査ラインの後方に隣接する主走査ライン上に、前記溝部ノズル群の前端のノズルが位置するような送り量である、ドット記録方法。

5. 請求項1記載のドット記録方法であって、さらに、

(c) 前記印刷媒体に対して、記録すべき画像が、前記端部処理が実施される端部を超えて前記印刷媒体の外側まで設定された画像データを準備する工程を含み、

前記工程(b)は、前記画像データに基づいて、前記溝部ノズル群の少なくとも一部からインク滴を吐出させる工程を含む、ドット記録方法。

6. 請求項1記載のドット記録方法であって、

前記工程(b)は、前記溝部ノズル群以外のノズルからはインク滴を吐出させず、前記溝部ノズル群の少なくとも一部からインク滴を吐出させる工程を含む、ドット記録方法。

7. 請求項1記載のドット記録方法であって、さらに、

(c) 前記印刷媒体の中間部の主走査ラインにドットを記録する場合に、前記前端または前記後端が前記溝部の開口上にないときに、前記端部処理の場合よりも多数のノズルからインク滴を吐出させる、中間処理を実行する工程を備え、

前記工程(c)は、

隣接する2以上の主走査ラインを含む複数の主走査ラインにドットを記録する第2の単位スキャン動作を、複数回実行して、前記第1の送り量よりも大きい第3の送り量による中間処理用副走査を前記各第2の単位スキャン動作の合間に行う工程を含む、ドット記録方法。

8. 請求項7記載のドット記録方法であって、

前記第2の単位スキャン動作は1回の主走査から構成される、ドット記録方法

9. 請求項7記載のドット記録方法であって、

前記第2の単位スキャン動作は、複数の主走査と、前記各主走査の間に行われる前記第3の送り量よりも小さい第4の送り量の副走査と、を含む、ドット記録方法。

10. 請求項7記載のドット記録方法であって、

前記第3の送り量は、直前の前記第2の単位スキャン動作でドットを記録された主走査ラインの束であって、互いに隣接し合う主走査ラインの束の後端の主走査ラインの後方に隣接する主走査ライン上に、前記中間処理に使用されるノズルの中の前端のノズルが位置するような送り量である、ドット記録方法。

11. 請求項7記載のドット記録方法であって、

前記工程(b)は、

(b1) 前記印刷媒体の前端が前記溝部の開口上にあるときに、前記端部処理を実行する工程と、

(b2) 前記印刷媒体の前端が前記溝部の開口上にある場合であって、次に前記端部処理用副走査と前記第1の単位スキャン動作とを行うと仮定したときに、1回の前記第1の単位スキャン動作で前記溝部ノズル群が記録できる主走査ラインの集合である端部処理単位ラインの前端の主走査ラインが、前記印刷媒体の前記前端から所定の距離にある主走査ラインよりも後方に位置する場合には、

前記中間処理に使用される前記ノズルが1回の前記第2の単位スキャン動作によって前記副走査の方向について隙間なく記録できる主走査ラインの束である中間処理単位バンドの前端の主走査ラインが、前記印刷媒体の前記前端から所定の距離にある前記主走査ラインの後方に隣接する主走査ラインと一致するような相対位置に、前記副走査を行い、前記第2の単位スキャン動作を行って、前記中間処理に移行する工程と、を備えるドット記録方法。

12. 請求項7記載のドット記録方法であって、

前記工程 (b) は、

(b 1) 前記印刷媒体の前端が前記溝部の開口上にあるときに、前記端部処理を実行する工程と、

(b 2) 前記印刷媒体の前端が前記溝部の開口上にある場合であって、次に前記端部処理用副走査と前記第 1 の単位スキャン動作とを行うと仮定したときに、1 回の前記第 1 の単位スキャン動作で前記溝部ノズル群が記録できる主走査ラインの集合である端部処理単位ラインの前端の主走査ラインが、前記印刷媒体の前記前端から所定の距離にある主走査ラインよりも後方に位置する場合には、

前記端部処理用副走査を行い、前記第 2 の単位スキャン動作を行って、前記中間処理に移行する工程と、を備えるドット記録方法。

1 3. 請求項 7 記載のドット記録方法であって、

前記工程 (b) は、前記印刷媒体の後端が前記溝部の開口上にあるときに、前記端部処理を実行する工程を備え、

前記工程 (c) は、次に前記中間処理用副走査と前記第 2 の単位スキャン動作とを行うと仮定したときに、1 回の前記第 2 の単位スキャン動作で、前記中間処理に使用される前記ノズルが前記副走査の方向について隙間なく記録できる主走査ラインの束である中間処理単位バンドの後端の主走査ラインが、前記印刷媒体の前記後端から所定の距離にある主走査ラインよりも後方に位置する場合には、

前記中間処理単位バンドの後端の主走査ラインが、前記印刷媒体の前記後端から所定の距離にある前記主走査ラインと一致するような相対位置に、前記副走査を行い、前記第 1 の単位スキャン動作を行って、前記印刷媒体の後端が前記溝部の開口上にあるときの端部処理に移行する工程を備える、ドット記録方法。

1 4. 印刷媒体の表面にドットの記録を行うドット記録装置であって

、

インク滴を吐出する複数のノズルが設けられたドット記録ヘッドと、

前記ドット記録ヘッドと前記印刷媒体の少なくとも一方を駆動して主走査を行う主走査駆動部と、

前記主走査の最中に前記複数のノズルのうちの少なくとも一部を駆動してドットの形成を行わせるヘッド駆動部と、

前記主走査の合間に前記印刷媒体を前記主走査の方向と交わる方向に駆動して副走査を行う副走査駆動部と、

主走査の行路の少なくとも一部において前記ノズルと向かい合うように、前記主走査の方向に延長して設けられ、前記印刷媒体を前記ドット記録ヘッドと向かい合うように支持するプラテンであって、前記複数のノズルの一部のノズルと向かい合う位置に前記主走査の方向に延長して設けられる溝部を有しているプラテンと、

前記主走査駆動部、前記ヘッド駆動部および前記副走査駆動部を制御する制御部と、を備え、

前記制御部は、前記印刷媒体の前端または後端の主走査ラインにドットを記録する場合に、前記前端または前記後端が前記溝部の開口上にあるときに、前記溝部と向かい合う位置にあるノズルからなる溝部ノズル群の少なくとも一部からインク滴を吐出させる、端部処理を実行する端部処理部を備え、

前記端部処理部は、前記端部処理において、1回以上の主走査を行って互いに隣接する2以上の主走査ラインを含む複数の主走査ラインにドットを記録する第1の単位スキャン動作を、複数回実行して、第1の送り量による端部処理用副走査を前記各第1の単位スキャン動作の合間に行う、ドット記録装置。

15. 請求項14記載のドット記録装置であって、

前記制御部は、さらに、前記印刷媒体の中間部的主走査ラインにドットを記録する場合に、前記前端または前記後端が前記溝部の開口上にないときに、前記端部処理の場合よりも多数のノズルからインク滴を吐出させる、中間処理を実行する中間処理部を備え、

前記中間処理部は、前記中間処理において、1回以上の主走査を行って互いに隣接する2以上の主走査ラインを含む複数の主走査ラインにドットを記録する第2の単位スキャン動作を、複数回実行して、前記第1の送り量よりも大きい第3の送り量による中間処理用副走査を前記各第2の単位スキャン動作の合間に行う

、ドット記録装置。

16. ドット記録装置に接続されたコンピュータに、印刷媒体の表面にドットの記録を行わせるためのコンピュータプログラム製品であって、

前記ドット記録装置は、

インク滴を吐出する複数のノズルが設けられたドット記録ヘッドと、

主走査の行路の少なくとも一部において前記ノズルと向かい合うように、前記主走査の方向に延長して設けられ、前記印刷媒体を前記ドット記録ヘッドと向かい合うように支持するプラテンであって、前記複数のノズルの一部のノズルと向かい合う位置に前記主走査の方向に延長して設けられる溝部を有しているプラテンと、を備えており、

前記コンピュータプログラム製品は、

コンピュータで読み取り可能な記録媒体と、

前記記録媒体に格納されたコンピュータプログラムと、を含み、

前記コンピュータプログラムは、

前記印刷媒体の前端または後端の主走査ラインにドットを記録する場合に、前記前端または前記後端が前記溝部の開口上にあるときに、前記溝部と向かい合う位置にあるノズルからなる溝部ノズル群の少なくとも一部からインク滴を吐出させる、端部処理を前記コンピュータに実行させる第1の部分を含み、

前記第1の部分は、

前記端部処理において、1回以上の主走査を行って互いに隣接する2以上の主走査ラインを含む複数の主走査ラインにドットを記録する第1の単位スキャン動作を、複数回実行して、第1の送り量による端部処理用副走査を前記各第1の単位スキャン動作の合間に行う処理を前記コンピュータに実行させる、コンピュータプログラム製品。

17. 請求項16記載のコンピュータプログラム製品であって、

前記コンピュータプログラムは、さらに、

前記印刷媒体の中間部の主走査ラインにドットを記録する場合に、前記前端ま

たは前記後端が前記溝部の開口上にないときに、前記端部処理の場合よりも多数のノズルからインク滴を吐出させる、中間処理を前記コンピュータに実行させる第2の部分を含み、

前記第2の部分は、

前記中間処理において、1回以上の主走査を行って互いに隣接する2以上の主走査ラインを含む複数の主走査ラインにドットを記録する第2の単位スキャン動作を、複数回実行して、前記第1の送り量よりも大きい第3の送り量による中間処理用副走査を前記各第2の単位スキャン動作の合間に行う処理を前記コンピュータに実行させる、コンピュータプログラム製品。